ESSAI

N° 100.

SUR

LES AFFECTIONS CALCULEUSES ;

THÈSE

Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 1er juin 1832, pour obtenir le grade de Docteur en médecine ;

PAR HYACINTHE BINOT DE VILLIERS,

Gradué dans les Facultés des lettres et des sciences, Académie de Paris.

Tradidit ARISTOTELES, *non solùm humorem, sed etiam sicca quædam concrementa* in vesicam *descendere, ex quibus calculi conficiantur;* antiquissima origo intelligitur sententiæ eorum qui è renibus delabi inchoatos calculos vesicæ omnes, in hisque propterea peculiarem semper nucleum in centro inveniri tradiderunt.

MORGAGNI, *de Sed. et caus. morb.*, epist. 42, art. 18.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n°. 13.

1832.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. ORFILA, Doyen.	MM.
Anatomie	CRUVEILHIER.
Physiologie	BÉRARD.
Chimie médicale	ORFILA.
Physique médicale	PELLETAN, *Examinateur*.
Histoire naturelle médicale	RICHARD.
Pharmacologie	DEYEUX.
Hygiène	DES GENETTES.
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN, *Examinateur*. / JULES CLOQUET.
Pathologie médicale	DUMÉEIL. / ANDRAL.
Pathologie et thérapeutique générale	BROUSSAIS, *Suppléant*.
Opérations et appareils	RICHERAND, *Examinateur*.
Thérapeutique et matière médicale	ALIBERT.
Médecine légale	ADELON.
Accouchemens, maladies des femmes en couches et des enfans nouveau-nés	MOREAU.
Clinique médicale	FOUQUIER. / BOUILLAUD. / CHOMEL.
Clinique chirurgicale	BOYER. / DUBOIS, *Président*. / DUPUYTREN. / ROUX.
Clinique d'accouchemens	

Professeurs honoraires.

MM. DE JUSSIEU, LALLEMENT.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.
Baudelocque.	Gerdy.
Bayle.	Gibert.
Blandin, *Examinateur*.	Hatin.
Bouvier.	Lisfranc.
Briquet, *Examinateur*.	Martin-Solon.
Brongniart.	Piorry.
Cottereau.	Rochoux.
Devergie, *Suppléant*.	Sandras.
Dubled.	Trousseau.
Dubois.	Velpeau.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AUX MÂNES

DE MON PÈRE.

ET

DE MA MÈRE.

H. BINOT DE VILLIERS.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/essaisurlesaffec0004vari

ESSAI

SUR

LES AFFECTIONS CALCULEUSES.

Étiologie.

De tous les organes de l'économie, ceux qui composent l'appareil urinaire sont le plus fréquemment affectés de concrétions calculeuses. Le climat, l'âge, le régime, et quelques circonstances particulières, paraissent avoir une grande influence sur la production de ces corps.

Climat. En général les pays très-froids, de même que ceux situés entre les tropiques, n'ont pas de calculeux; tous les auteurs sont d'accord sur ce point.

Les maladies calculeuses sont assez rares en Allemagne, en Suède, et autres pays de l'Europe septentrionale; on trouve néanmoins sous ces latitudes plusieurs contrées où elles sont très-répandues, et dans celles-ci certains cantons, plus que d'autres, semblent y être surtout

prédisposés. M. *Rapp* (1) a observé que dans le Wurtemberg, par exemple, la lithiase est fréquente chez les habitans des montagnes de l'Alb et des régions adjacentes, tandis qu'elle est fort rare dans les montagnes de la Forêt-Noire.

Ces affections se montrent rarement dans les régences barbaresques, le Portugal et l'Espagne. Les îles Baléares, si voisines de ce dernier royaume, ne partagent pas cet heureux privilége, la gravelle s'y observe souvent. La Corse et la Sardaigne en comptent peu d'exemples.

D'après les observations de M. *Clot*, fondateur de l'hôpital d'Abou-Zabel, la pierre est une maladie très-commune en Égypte, notamment dans la partie basse de ce pays. La Grèce, la Turquie et les Échelles du Levant ont aussi des calculeux.

Les contrées tempérées, spécialement celles dont l'atmosphère est humide, paraissent très-favorables au développement des concrétions urinaires. La Grande-Bretagne, la Hollande et la France, sont signalées depuis long-temps comme les pays où l'on a le plus souvent occasion d'observer ce genre d'affection.

Age, tempérament, sexe. Les enfans et les vieillards sont plus exposés aux calculs que les jeunes gens et les adultes. *Hippocrate* (2), *Avicenne* (3) et *Albucasis* (4) l'avaient remarqué. Les nouveau-nés en sont quelquefois affectés. *Stahl* (5) rapporte avoir trouvé dans la vessie d'un enfant de trois semaines un calcul de la grosseur d'un

---

(1) Naturwissenschast Abhandlungen einer Gesellschast in Wurtemberg, t. 1, 1^er^. cah., 1826, p. 133.

(2) Aph. 26 et 31, sect. 3, edente *Foësio*. Francofurti, 1621, in-fol.

(3) Liber canonis in medicinâ, etc., lib. 3, fen 18, tract. 2, cap. 16, p. 667. Basileæ, 1556, in-fol.

(4) De chirurgiâ, arabicè et latinè, lib. 2, sect. 60, p. 283. Oxonii, 1778, in-fol.

(5) Dissert. medic. de morbis fœtuum in utero, etc.

noyau de pêche; et, d'après le témoignage d'*Armstrong* (1), il n'est pas rare que des graviers soient rendus dans les premiers mois de l'existence. *Saviard* (2) et *Deschamps* (3) ont pratiqué la cystotomie sur des sujets qui n'avaient pas encore atteint leur deuxième année.

Aucun tempérament ne paraît disposer aux maladies calculeuses; cependant les individus pléthoriques semblent en être plus particulièrement attaqués. Elles accompagnent fréquemment l'arthritis. Dans quelques cas elles sont héréditaires; le docteur *Prout* (4) parle d'une tendance aux calculs dans trois générations consécutives.

On les observe moins souvent dans le sexe féminin, l'urèthre, chez les femmes, offrant une disposition anatomique qui rend facile la sortie spontanée des petites pierres venues des reins dans la vessie, ou développées accidentellement dans ce viscère. L'écoulement des règles, chaque mois, les débarrasse peut-être aussi de l'excès des principes lithiasiques contenus dans le système circulatoire.

Régime, habitudes, particularités. Ici viennent se grouper les causes qui, dans une foule de cas, déterminent la diathèse calculeuse.

On sait maintenant que la plupart des concrétions urinaires sont formées principalement d'acide urique, qui se trouve soit libre, soit combiné, dans l'urine de l'homme et dans celle des animaux destinés, comme lui, par la nature à se nourrir d'alimens fortement azotés, tels que la chair musculaire, le poisson, les mollusques, les crustacés, etc.

---

(1) An account of the diseases most incident to children, etc. London, 1777, in-8.

(2) Nouveau Recueil d'observations chirurgicales, p. 374, obs. 86. Paris, 1702, in-12.

(3) Traité historique et dogmatique de l'opération de la taille, t. 1, p. 145, Paris, 1796, in-8.

(4) An inquiry into the nature and treatment of gravel, calculus, etc. London, 1821, in-8.

Cet acide, libre et tenu en dissolution dans l'urine, lorsqu'il ne rencontre pas dans ce liquide une suffisante quantité de bases pour en être saturé suivant son degré d'affinité, en est précipité quand il y existe en excès, et tend ainsi à produire des sables ou des graviers. Ceci a lieu lorsque la nourriture se compose en grande partie de substances azotées, et que la proportion de l'urée, principe essentiel de l'urine formé par l'action des reins aux dépens d'un des élémens constitutifs du sang, de la fibrine, peut-être, se trouve fortement augmentée.

L'influence du régime sur la production de l'acide urique est incontestable. Dans une série d'expériences faites par M. *Magendie*, ce célèbre physiologiste a reconnu que si l'on prive pendant quelque temps un animal carnassier de toute nourriture azotée, et qu'on ne lui donne pour alimens que du sucre, de la gomme, de l'huile, etc., et pour boisson de l'eau distillée, son urine, au bout de trois ou quatre semaines, est entièrement dépourvue de cet acide.

D'après ces résultats bien positifs, on doit ranger parmi les causes efficientes des maladies calculeuses une nourriture succulente et un régime trop nutritif, principalement composé de substances animales; l'usage des mets recherchés et de haut goût, des condimens échauffans, etc., qui, produisant un appétit factice, font prendre en un seul repas une quantité d'alimens plus que suffisante pour plusieurs. A ces divers agens physiques, on peut joindre l'habitude des vins généreux et des liqueurs alcooliques.

Comme l'indolence favorise puissamment la prédisposition aux calculs, l'action de ces causes sera encore plus marquée si on mène une vie sédentaire, si le système musculaire est dans l'inertie, ce qui se voit habituellement chez les hommes de lettres, ceux qui vivent dans la mollesse, les vieillards, etc. Dans tous ces cas, la pléthore produite par une alimentation trop substantielle est augmentée, les diverses fonctions excrétoires sont restreintes, la matière nutritive azotée se trouve en excès dans l'économie, se dirige vers les reins, principaux émonctoires de l'azote, et s'y transforme en acide urique.

Quoique fort exacte, cette manière d'expliquer la formation des calculs trouve seulement son application lorsque ceux-ci sont uniquement formés d'acide urique, surtout chez les personnes avancées en âge ou disposées à la goutte; mais d'autres causes bien différentes peuvent donner lieu au même effet.

Dans un très-grand nombre de cas, on ne trouve qu'un petit noyau d'acide urique, tandis que le reste de la pierre est formé d'un phosphate, d'un oxalate, etc. Ces calculs appartiennent souvent à des enfans ou à de jeunes sujets chez lesquels il n'existe aucune disposition héréditaire, et qui n'ont point suivi un régime absolument animal. Là, il faut recourir à une autre explication.

Il est constant qu'il y a quelquefois une relation manifeste entre la formation d'un noyau d'acide urique, et la production successive de couches de matières salines ou terreuses. La cause qui produit ces diverses substances est la même. L'acide urique ne se précipite pas seulement de l'urine, lorsqu'il s'y trouve en excès; mais il peut aussi en être précipité quoiqu'il n'y existe qu'en quantité normale, toutes les fois qu'un acide libre, plus énergique, se montre dans l'urine. Un acide *accidentellement* développé dans ce liquide commence par précipiter une petite quantité d'acide urique qu'il a mis à nu; celui-ci forme un noyau, et alors l'acide accidentel se combine avec la base contenue dans l'urine, et forme avec elle un phosphate, un oxalate, etc. C'est donc l'acide phosphorique, oxalique, etc., qui occasione la production du noyau d'acide urique qu'on trouve si fréquemment dans les concrétions pierreuses, quelle que soit leur nature.

D'une autre part, dès qu'il existe dans l'urine quelque substance insoluble, de l'oxalate de chaux, de l'oxyde cystique, etc., elle se dépose et attire à elle les matières étrangères.

D'autres corps, comme le phosphate de chaux, le phosphate ammoniaco-magnésien, etc., qui sont dissous dans l'urine à la faveur d'un excès d'acide, peuvent se déposer également lorsque celui-ci est neutralisé par de l'ammoniaque provenant de la décomposition d'une

certaine quantité d'urée, ou formée en même temps que l'urine par quelque cause particulière.

Un fait rapporté par *Van-Swieten* (1) pourrait porter à croire que le décubitus dorsal prolongé, dans des cas de fractures, de plaies, etc., serait favorable au développement des calculs ; mais aucune autre observation n'étant venue corroborer l'opinion émise par le célèbre médecin hollandais, on peut considérer le cas qu'il cite comme tout à fait exceptionnel. On a encore avancé que l'inaction totale à laquelle sont condamnés certains goutteux, comme *Sydenham* (2) dit l'avoir observé sur lui-même, est une cause fréquente de gravelle ; mais ici est-ce bien le repos absolu qui détermine la maladie ? N'est-il pas plus rationnel de penser qu'elle n'est qu'un effet concomitant de la cause morbifique déjà existante ?

Outre la paralysie de la vessie et les rétrécissemens de l'urèthre, qui chez les vieillards donnent lieu quelquefois à la formation des concrétions urinaires, une circonstance qui explique suffisamment la fréquence des maladies calculeuses dans cette période avancée de la vie est l'abaissement de la température du corps, abaissement qui, entre soixante et quatre-vingts ans, est toujours de plusieurs degrés, et qui, en diminuant la chaleur de l'urine, la rend moins propre à dissoudre une aussi grande quantité d'acide urique que quand la chaleur animale est plus élevée. Aussi les récidives sont-elles fréquentes chez les personnes très-âgées, tandis qu'elles sont fort rares dans les premières années de la vie.

L'action prolongée et soutenue du froid pourrait peut-être agir de la même manière dans quelques circonstances, faire précipiter une certaine quantité de sédimens et produire des graviers. Le docteur *Prout* cite deux cas où il vit survenir une sorte de gravelle d'a-

---

(1) Commentaria in herm. *Boerhaave* aphorismos de cognoscendis et curandis morbis, t. 5, parag. 1415, p. 248. Lugd.-Batav., 1772, in-4.

(2) Opera medica, p. 600. Genevæ, 1716, in-4.

cide urique chez des personnes qui étaient restées assises sur un siége froid et humide pendant quelques heures.

De même que la rétention d'un calcul rénal dans la vessie, où il forme un noyau *secondaire* autour duquel les diverses matières calculeuses viennent se concréter, est une cause fréquente des calculs de ce viscère, de même aussi des exemples nombreux, et l'expérience de tous les temps, ont prouvé que des corps étrangers introduits dans le réservoir de l'urine pouvaient se recouvrir d'incrustations pierreuses, et servir de noyaux à des concrétions plus ou moins volumineuses. L'introduction de ces corps peut avoir lieu par cause traumatique ; ils peuvent être poussés directement dans l'urèthre, et portés dans la vessie en suivant la continuité de ce canal, circonstance qui, comme le démontrent les observations de *Morgagni*, se rencontre bien plus fréquemment chez les femmes que chez les hommes. D'autres fois enfin, ils parviennent dans la poche urinaire par l'intermédiaire du tube digestif.

Les corps étrangers qui ont pénétré dans la vessie, à la suite d'une blessure de cet organe, sont : des balles de plomb et de fonte, des bourres, des fragmens d'os, des bourdonnets de charpie, des tentes, des petits morceaux d'éponge préparée, etc.

Nombreux et plus variés, ceux qui ont été introduits par l'urèthre comprennent chez l'homme des aiguilles, des épingles, des fragmens de sondes de diverse nature, de bougies emplastiques, de tuyaux de pipe, de tubes de verre, de fil d'archal ; des cure-oreilles, un ferret d'aiguillette, des portions d'allumettes, de sarment et d'autres corps ligneux ; des brins de paille, divers épis et graines de céréales, des graines de légumineuses (*vicia faba*, *phaseolus vulgaris*) ; des noyaux de cerises, des baies de genièvre, etc. ; et chez la femme, un étui à mettre des aiguilles, une petite pomme d'api, un morceau de charbon, une dent molaire, un cure-oreille, des aiguilles et des épingles de plusieurs sortes, des mèches de cheveux, des poils, etc.

Les autres corps venus de l'extérieur, qui, passés par les voies de

la déglutition, se sont frayés une route jusque dans la vessie, sont : des balles de plomb, des aiguilles, des os, des arêtes de poisson, des noyaux de prunes, de cerises, des pepins, etc.

Formation et situation des calculs urinaires.

L'acide urique et les différentes matières qui, par leur agglomération successive, donnent lieu à la formation des calculs, sont séparés du sang artériel par l'action des reins, et versés dans l'urine, véhicule à l'aide duquel ils sont charriés au dehors.

Lorsque ces principes se trouvent en trop grande quantité pour rester dissous dans l'urine, ou qu'ils en sont précipités par une réaction chimique, ils se déposent sous la forme de sable ou de menu gravier dans les substances *corticale*, *tubuleuse* et *mamelonnée*, plus ordinairement dans les *calices*, et s'y accroissent par suite des lois de l'affinité.

Ces grains calculeux une fois formés dans les calices, s ils ne sont pas entraînés par l'urine, deviendront graduellement plus gros et plus solides, gagneront en étendue vers le bassinet, pourront remplir cette cavité membraneuse, se mouler par degrés sur sa forme interne, envoyer des embranchemens dans les autres calices, l'uretère, etc., et envahir toute la substance du rein. De là ces diverses pierres rénales chargées d'aspérités, de pointes, de branches, dont la forme de quelques-unes a tant d'analogie avec celle de certains lithophytes (calculs coralliformes, coralloïdes).

Si un petit calcul, parvenu dans le bassinet, ne peut s'engager dans l'uretère, il s'y développera et pourra produire, comme dans le cas précédent, une profonde altération du rein, l'inflammation, la suppuration, la destruction de cet organe. On a vu des abcès rénaux dus à cette cause venir s'ouvrir dans le flanc, et donner issue au corps étranger. Dans un cas de ce genre, M. *Iliff* (1) a extrait d'une ouver-

(1) Medical repository, janvier 1824, p. 45.

ture fistuleuse ayant son siége dans la région inguinale droite, chez une femme de soixante ans, un calcul d'oxalate de chaux qui avait ainsi cheminé vers l'extérieur avec le fluide urino-purulent fourni par le rein.

Quand un calcul a passé dans l'uretère, et que sa progression est difficile, qu'il s'y trouve arrêté par son volume, sa figure irrégulière ou l'étroitesse du canal, il peut y rester fixé, et, en augmentant de grosseur par les dépôts successifs que fournit le fluide urinaire, distendre ce conduit, lui donner un diamètre considérable et produire une rétention d'urine des plus opiniâtres. S'il tombe enfin dans la vessie, trop volumineux pour passer par l'urèthre, il forme le noyau d'un calcul vésical.

Mais le plus ordinairement, après avoir parcouru le trajet de l'uretère, en occasionant seulement quelque douleur, les petites concrétions engendrées dans le rein parviennent au réservoir de l'urine, sont expulsées avec ce liquide, ou terminant là leur course, demeurent dans cette cavité et servent de noyaux à des calculs. C'est presque constamment à cette dernière cause que les concrétions vésicales doivent leur origine; un simple gravier ainsi retenu devient souvent le germe d'un calcul considérable. A part quelques faits exceptionnels observés rarement, le rudiment de la pierre se forme toujours dans le rein; le calcul de la vessie commence par être un calcul rénal.

Assez généralement les calculs sont mobiles dans la poche urinaire, changent de place suivant les diverses positions du malade, et obéissant aux lois de la pesanteur, reposent à la partie la plus déclive de l'organe; mais ils peuvent en occuper les différens points lorsqu'ils y sont arrêtés ou assujettis par quelque pli de la membrane interne, une tumeur, etc.

Dans quelques cas rares, les calculs sont *enkystés*, c'est-à-dire renfermés dans une sorte de poche formée par l'écartement des membranes musculeuse et interne de la vessie. Dans d'autres cas, plus souvent observés, ils sont logés dans des cellules ou excavations produites par la membrane muqueuse du viscère, poussée à travers un écarte-

ment des fibres musculaires de la tunique charnue; ils sont, comme l'on dit, *enchatonnés, capsulés;* quelquefois enfin ils contractent des adhérences avec les parois de l'organe.

Diverses causes font que des concrétions calculeuses, ayant abandonné les voies naturelles de l'urine, passent dans les parties voisines, où elles continuent de s'accroître en donnant lieu à des accidens plus ou moins graves. On en trouve quelquefois au périnée, le long de l'urèthre, entre le gland et le prépuce, etc.

Des infiltrations urineuses dans les tissus ambians deviennent aussi cause de calculs hors du trajet des voies urinaires. M. *Mott* (1) de New-York a observé un fait fort singulier de ce genre : le scrotum était devenu douze ou quinze fois plus volumineux que dans l'état ordinaire et présentait l'aspect d'une énorme grappe de raisin ; il était tout rempli de calculs de grosseur variable, depuis celle d'un pois jusqu'à celle d'une noix muscade.

Composition des calculs urinaires.

Schéele, Pearson, Wollaston, Fourcroy, Vauquelin, Brande, Marcet, Prout et plusieurs autres chimistes, ont démontré que six acides entrent dans la composition des calculs urinaires; ce sont : les acides urique, phosphorique, oxalique, carbonique, cyanique (*Wöhler*), et hydrochlorique, libres ou combinés avec l'ammoniaque, la chaux, la magnésie, la soude, la silice, etc., et formant avec ces bases des composés *binaires, ternaires, quaternaires*, etc., toujours unis à une certaine quantité de matière organique provenant du mucus fourni par la membrane qui tapisse l'appareil excréteur de l'urine, à laquelle se joint souvent une autre matière, fibreuse, insoluble dans la potasse, et qui, comme la première, sert de lien aux molécules constituantes des pierres urinaires. Les calculs d'oxyde cystique, d'oxyde xanthique et fibrineux, sortent de cette catégorie et peuvent être étu-

(1) Philadelphia Journ. of the med. and phys. sciences, août 1827, n°. 10.

diés séparément. Il n'est pas inutile de mentionner que des traces de fer à divers degrés d'oxydation se trouvent aussi quelquefois dans certaines productions calculeuses.

Envisagés sous le point de vue pathologique, les sédimens de l'urine forment trois classes bien distinctes, savoir : 1°. les sédimens pulvérulens; 2°. les sédimens cristallisés donnant lieu à l'affection connue sous le nom de *gravelle;* 3°. les concrétions lapidiformes résultant de la réunion, de l'agrégation de ces différens dépôts urinaires.

Les premiers sont ceux que l'on rencontre si fréquemment dans l'urine refroidie, mais qui sont ordinairement dissous dans ce liquide lorsqu'il est encore contenu dans la vessie. Ils apparaissent sous la forme d'une poudre fine composée de particules amorphes, et d'une couleur brunâtre, rougeâtre, jaunâtre ou blanchâtre, plus souvent rosée ou couleur de brique pilée; ils sont formés d'acide urique combiné avec une base quelconque, l'ammoniaque, la soude ou la chaux, ou bien par le phosphate de chaux et le phosphate triple de magnésie et d'ammoniaque. On peut rencontrer ces deux précipités mêlés entre eux.

La seconde forme des sédimens urinaires se montre sous l'aspect de petits cristaux anguleux, expulsés avec l'urine, ou ne se précipitant qu'à mesure que le liquide évacué perd de sa chaleur, et se réunissant alors sur les parois du vase où il séjourne. L'apparence de ces graviers varie à plusieurs égards; tantôt ils sont angulaires, brillans et d'une couleur jaune-rouge; ou très-petits, orbiculaires, brillans et d'un rouge luisant; ou encore d'une forme irrégulière, assez gros, ternes, et de couleur jaune ou rougeâtre. Ces variétés de sable urinaire sont formées d'acide urique presque pur, plus un peu de matière colorante. L'urine qui contient un de ces dépôts rougit constamment le tournesol.

Assez rarement ces cristaux sont blancs, brillans et angulaires, ou ont l'apparence de très-fines lames écailleuses; ils sont composés de phosphate de magnésie et d'ammoniaque. Plus rarement on en rencontre de verdâtres, noirâtres ou presque noirs; ce sont ceux d'oxa-

late de chaux. Enfin, dans un cas, M. *Stromeyer* (1) a reconnu l'oxyde cystique dans les graviers d'un malade, ainsi que dans son urine; celle-ci en renfermait une grande quantité, presque pas d'acide urique et une très-faible proportion d'urée. Dans un autre cas, M. *Witting* (2) a examiné des graviers composés d'urate d'ammoniaque, et de phosphate d'ammoniaque, de chaux et de magnésie.

Les divers sédimens cristallisés ne se rencontrent jamais ensemble, mais souvent on les observe en même temps que les sédimens amorphes.

Les concrétions urinaires désignées sous le nom de *calculs*, de *pierres*, revêtent une multitude de formes qui dépendent quelquefois de la composition chimique de ces corps, et présentent des différences infinies pour le volume, le poids, la densité, etc.

Depuis le plus petit, qui est du poids de quelques grains, jusqu'au plus gros, qui égale en volume un œuf d'autruche, ou même à un diamètre de douze ou quinze pouces, remplit toute la cavité de la vessie et pèse plusieurs livres; il existe des nuances intermédiaires sans nombre. Dans les cas ordinaires, ils sont de la grosseur d'une noix, d'un marron, d'un petit œuf de poule, et pèsent depuis quelques gros jusqu'à deux ou trois onces.

Tantôt la vessie ne renferme qu'un seul calcul; d'autres fois elle en contient deux ou trois, quatre ou cinq, ou davantage. Leur grandeur est toujours en raison inverse de leur nombre; ainsi, dans un cas où il y en avait près de sept cents, ils n'étaient pas plus gros que des pois.

Lorsque les calculs sont solitaires, leur forme est ordinairement sphéroïdale, ovoïde ou oblongue; mais ils peuvent être coniques, pyriformes, corniculaires, cordiformes, réniformes, ou comprimés vers un ou plusieurs points de leur surface, en amande par exemple; d'autres sont fort irréguliers. En général, les formes ovale et oblon-

(1) Annales de chimie et de physique, 1824.

(2) Beiträge für chemie, 1822, cah. 3, p. 77.

gue prédominent. Quelquefois ils sont surmontés d'éminences odontoïdes, de tubercules agglomérés, analogues à ceux qui recouvrent le fruit du mûrier, ou présentent des prolongemens.

Quand il y a plusieurs pierres dans la vessie, elles offrent presque toujours des plans, des espèces de facettes polies que l'on pourrait appeler *articulaires*. Tantôt alors ce sont des polygones, des polyèdres, etc. La vessie de *Buffon* en renfermait cinquante-cinq, affectant la forme triangulaire.

La surface des calculs est tantôt lisse, d'un poli très-doux; tantôt rugueuse, âpre, raboteuse, inégale ou hérissée d'aspérités, de tubercules plus ou moins saillans, mousses et arrondis, rarement aigus, et très-solides; chez quelques-uns elle paraît comme vermoulue.

La consistance de ces corps varie beaucoup : il y en a de *mous*, de *friables*, et d'autres qui ont une grande densité et sont aussi *durs* que le marbre.

Leur pesanteur spécifique varie de 1,213 à 1,976.

Il est rare que tous les calculs d'un malade ne soient pas identiques dans leur composition chimique; cependant ils peuvent différer. M. *Gauthier de Claubry* (1) a rapporté une observation d'un calcul composé d'acide urique et d'une petite quantité de sous-phosphate de chaux, dans un rein, et sur le même sujet le rein du côté opposé renfermait quatre calculs d'oxalate de chaux et d'acide urique.

Les différentes pierres qui proviennent successivement d'un même individu calculeux n'offrent pas toujours non plus la même composition chimique. Le premier calcul, rendu par un malade confié aux soins de M. *Wurzer* (2), était composé d'acide urique et de magnésie. Un second calcul, rendu long-temps après par le même malade, était formé d'acide urique seulement, avec à peu près un demi pour cent de soude et de chaux, outre quelques traces de fer. Ce méde-

(1) Journal général de médecine, t. 52, p. 376, juin 1815.

(2) Archiv des apotheker-vereins, t. 33, cah. 2, p. 154.

cin (1) a observé un autre cas, où treize calculs d'oxyde cystique furent rendus par une jeune fille dans un court espace de temps. Un quatorzième calcul, expulsé quelque temps après, était composé d'urate d'ammoniaque, d'acide urique, de phosphate d'ammoniaque, d'oxalate de chaux et d'oxyde de fer. M. *Brande* cite un cas où des calculs rendus pendant la vie étaient d'urate d'ammoniaque; tandis qu'après la mort du malade, on trouva dans la vessie une pierre composée de phosphate ammoniaco-magnésien.

On connaît aujourd'hui un assez grand nombre d'espèces de calculs urinaires. Les substances qui entrent dans leur composition peuvent s'y trouver en couches distinctes ou dans un état de mélange plus ou moins parfait. Quoique ayant décrit toutes ces espèces avec le plus grand soin, forcé de me renfermer dans des limites très-étroites, je ne ferai que les énumérer ici. Voici celles dont l'existence est bien établie : 1°. *calculs d'acide urique*, 2°. *d'urate d'ammoniaque*, 3°. *d'oxalate de chaux* (calculs moriformes, calculs mûraux, pierres mûrales); 4°. *de phosphate de chaux*, 5°. *de phosphate ammoniaco-magnésien*, 6°. *de phosphate de chaux, et de phosphate de magnésie et d'ammoniaque* (calculs fusibles); 7°. *de silice*, 8°. *alternans* (formés de différentes couches des matières qui entrent dans la composition des diverses espèces de concrétions urinaires); 9°. *de carbonate de chaux*, 10°. *d'oxyde cystique*, 11°. *d'oxyde xanthique*, 12°. *fibrineux*, 13°. *mixtes* (résultant de la réunion intime de plusieurs calculs des espèces déjà mentionnées, agglutinés les uns aux autres, ou par des matières calculeuses confusément mêlées).

Symptômes.

Lithiasie ou gravelle. Lorsque cette maladie est légère, les graviers, petits et peu nombreux, sont entraînés par les urines à mesure qu'ils

(1) Mémoires de la Société pour l'avancement des sciences naturelles de Marbourg, deuxième partie, cinquième cahier, 1829.

se forment. Une sorte de fatigue, de pesanteur, quelques douleurs sourdes, vagues et rapides dans la région des reins, un peu d'engourdissement dans la cuisse du côté affecté, indiquent leur formation dans la substance rénale et leur passage dans l'uretère.

Quand les grains calculeux sont plus gros, plus abondans, la région correspondant au rein souffrant est le siége de douleurs aiguës, pongitives, déchirantes. Ces douleurs sont profondes, présentent des exacerbations, et semblent suivre et dessiner l'uretère. Elles deviennent plus vives dans certaines positions du corps, lorsque le malade fait quelque mouvement ou qu'il a pris des alimens. Le besoin d'uriner est impérieux, mais l'urine est rare, très-colorée, épaisse, sablonneuse, sanguinolente, noirâtre dans quelques cas, et laisse déposer un sédiment de couleur rougeâtre ou citrine, des graviers, etc. Souvent on observe la rétraction douloureuse du testicule, ainsi que l'engourdissement du membre inférieur qui répond au côté d'où partent les douleurs, et le malade, ne pouvant maintenir la rectitude du tronc, se tient penché vers ce même côté.

Presque toujours des phénomènes sympathiques accompagnent ces symptômes. Il y a pyrosis, éructations, nausées, vomissemens répétés, etc. La fièvre est aiguë, le pouls souvent prenant le type intermittent. Quelquefois il survient des convulsions et du délire.

Ces accidens peuvent durer quelque temps et cesser tout à coup, ou bien disparaître, et revenir par accès à certains intervalles, au bout de plusieurs mois, une année et plus. Lorsque après chaque nouvelle attaque ils ont entièrement disparu, l'urine devient abondante, moins rouge; le malade la rend facilement, et communément elle entraîne les petites concrétions rénales tombées dans la vessie.

Des calculs très-considérables peuvent cependant exister dans les reins, sans qu'il en résulte des symptômes fâcheux; ils peuvent même rester inaperçus pendant la vie; les auteurs en fournissent plus d'un exemple. Quelquefois aussi tous les signes considérés comme propres à ce genre d'affection sont trompeurs.

Calcul vésical. Les signes rationnels qui annoncent la présence d'une pierre dans la vessie sont très-équivoques, et peuvent être simulés par le développement de diverses tumeurs, le gonflement de la prostate, la cystite chronique, une névralgie du col vésical, la métastase de la goutte, une irritation spéciale fixée sur l'appareil urinaire, etc.

Voici l'ensemble de ces symptômes : un sentiment de malaise, de pression, une sorte d'anxiété dont l'intensité varie depuis une simple démangeaison jusqu'à une douleur très-vive, se fait sentir dans la région de la vessie, se propageant au périnée et le long du pénis, jusqu'à l'extrémité du gland. Cette douleur, irradiant de la vessie au périnée, à l'anus et sympathiquement dans les hypochondres et aux régions rénales, se réveille et augmente lorsque le malade fait quelque effort violent, qu'il change subitement de position, descend un escalier ou marche sur un terrain inégal. Elle est exaspérée par la danse, la course, l'équitation et les cahots d'une voiture mal suspendue. Les écarts de régime et les excès vénériens l'aggravent également et la rendent plus incommode, souvent même insupportable. A cette douleur se joignent de fréquens besoins d'uriner, accompagnés d'un ténesme fatigant, opiniâtre, et pouvant déterminer la procidence ou le renversement du rectum.

Lorsque le malade urine ou vient d'uriner, il éprouve un sentiment de chaleur brûlante et de cuisson dans le canal de l'urèthre, principalement au sommet du gland. La douleur est vive, soudaine, et un mouvement involontaire le porte à tirer son prépuce et à étendre sa verge. Les enfans surtout se trouvent ainsi fort soulagés en tiraillant leur pénis. On en a vu qui s'introduisaient profondément les doigts dans le rectum.

Tantôt les urines sortent avec difficulté et par gouttes, tantôt librement et à plein canal. Quelques malades sont tourmentés par une rétention complète du liquide, d'autres par l'énurésie; effets opposés résultant de la même cause, l'engagement du calcul dans le col de la vessie.

Certains calculeux prennent en urinant des positions plus ou moins bizarres pour rendre plus facile l'excrétion de l'urine et empêcher la pierre de graviter vers l'orifice vésical. Les uns, par exemple, croisent les cuisses et les jambes, d'autres les écartent; il en est qui s'appuient sur les genoux et les coudes, qui se couchent horizontalement sur le dos, le côté, etc.

A cet état se joint presque constamment une petite fièvre d'irritation avec paroxysmes. Il apparaît aussi du trouble dans les digestions, de l'anorexie, des flatuosités, des douleurs épigastriques, etc. D'autres accidens peuvent encore se manifester. Le docteur *Tucker* (1) a observé un cas d'épilepsie due chez un jeune enfant à l'irritation produite par la présence d'un calcul. M. *Earle* a vu un fait semblable chez un enfant de cinq ans.

En général, les urines des calculeux sont claires, limpides, semblables à du petit lait, et l'on ne tire que peu de lumières de leur examen dans les premiers temps de la maladie. Mais lorsque celle-ci est ancienne, elles se troublent, deviennent pâles, nébuleuses, fétides, et se mêlent de mucosités abondantes, grisâtres ou blanchâtres, qui se précipitent au fond du vase. Quelquefois elles sont noirâtres, bourbeuses, et exhalent une odeur ammoniacale insupportable. Lorsque le malade se livre à quelque exercice inaccoutumé, il n'est pas rare qu'elles soient sanguinolentes. Assez souvent elles charrient des particules sablonneuses et des graviers.

Ordinairement, chez les adultes et les vieillards, des douleurs néphrétiques précèdent l'apparition de ces divers symptômes. Chez les enfans ce prodrome se montre rarement.

Lorsqu'un calcul existe dans la poche urinaire, si l'art n'intervient, presque toujours il conduit à la mort au bout d'un temps plus ou moins long. Les troubles survenus dans l'organisme augmentent chaque jour d'intensité. L'altération de la vessie, l'interruption du som-

---

(1) The Lancet, juillet 1826.

meil, l'excès des douleurs, minent, consument le malade. Il succombe enfin à une sorte de phthisie vésicale, dans le marasme le plus complet.

Un calcul abandonné à lui-même doit-il nécessairement produire des symptômes aussi graves et entraîner la perte de celui qui en est atteint? Non, sans doute, il y a des exceptions.

La vessie peut contenir une ou plusieurs pierres sans que l'individu qui les porte éprouve le moindre dérangement dans l'exercice de ses fonctions; de légères incommodités peuvent en être les seules conséquences. *Stahl* (1), à ce sujet, se plaît à raconter l'histoire de deux hommes affectés de calculs depuis longues années, et qui n'en étaient aucunement tourmentés. Tout le monde sait que d'*Alembert* a passé trente ans de sa vie avec une pierre dans la vessie, refusant toujours de se laisser sonder, dans la persuasion où il était qu'il ne portait pas de calcul.

Il n'y a pas d'autres signes certains et vraiment pathognomoniques de l'existence d'une pierre dans la vessie que ceux fournis par le cathétérisme. La collision et la percussion du corps étranger avec la sonde peuvent seules convertir en certitude les doutes qu'ont inspirés les symptômes. Mais que le chirurgien apporte à cette opération la plus scrupuleuse attention! Des polypes, des kystes osseux, des tumeurs sarcomateuses développés dans les parois de la vessie; l'épaississement, l'induration, l'état cartilagineux et comme corné de ce viscère, etc., peuvent faire croire à la présence d'une pierre et être cause d'erreurs funestes. On trouve dans le journal de *Desault* qu'un chirurgien fort expérimenté ayant opéré un enfant chez lequel il avait cru reconnaître un calcul à l'aide du cathétérisme, n'en trouva pas, et l'enfant étant mort vingt-quatre heures après, l'on vit que l'épaississement et l'endurcissement de la vessie avaient donné lieu à cette erreur de diagnostic. Combien de semblables méprises, faites par les

(1) Theoria medica vera, etc., part. III, sect. I, membr. 6, art. II, § XVII. Halæ, 1737, in-4.

hommes les plus habiles, ne doivent-elles pas rendre prudent et circonspect !

Traitement.

Le traitement des affections calculeuses consiste, d'une part, à combattre la diathèse lithique ; d'autre part, à enlever les pierres déjà formées, lorsque leur présence détermine des accidens.

Si les urines laissent déposer des graviers d'acide urique, ou d'une autre matière formée des mêmes élémens, un régime peu azoté est le véritable moyen prophylactique.

Mais lorsque l'emploi judicieux des règles diététiques et hygiéniques a peu d'action sur la cause prochaine des sédimens, n'est-il pas de médicament qui puisse faire disparaître la diathèse et les concrétions existantes ?

De tout temps on a essayé de dissoudre les pierres urinaires, et cette idée n'a jamais été abandonnée. *Pline* (1) vante beaucoup les bons effets de diverses substances calcaires tirées du règne animal. A une époque plus rapprochée de nous, la chimie ayant montré que plusieurs remèdes secrets ne devaient leur vogue qu'aux carbonates alcalins et aux alcalis qui entraient dans leur composition, ces corps furent administrés et des guérisons obtenues. On sait que *Mascagni*, affecté de gravelle d'acide urique, se guérit lui-même par l'usage du carbonate de potasse.

La raison et l'expérience indiquent donc l'usage des lithontriptiques alcalins toutes les fois que la formation des dépôts sédimenteux ou des graviers est due à la supersécrétion de l'acide urique.

Fourcroy et *Vauquelin* ont conseillé les acides dans les cas de graviers formés par des phosphates ; mais ce moyen ne peut donner aucun résultat certain.

---

(1) Historia naturalis, lib. xxxii, cap. ix. Genevæ, 1631, in-fol.

Les injections dissolvantes faites dans la vessie pour attaquer directement les concrétions urinaires peuvent-elles inspirer plus de confiance? *Hales*, *Langrish*, *Butler* et *Rutherford* les ont employées sans succès; leur action est vaine, incertaine, toujours dangereuse. Quand même on connaîtrait *à priori* la nature des calculs, les dissolutions alcalines ou acides doivent être si étendues pour pouvoir être injectées dans la vessie, qu'en se mêlant à l'urine, qui arrive sans cesse des reins, elles deviennent tout à fait inoffensives pour les corps qu'on veut détruire; l'emploi des menstrues chimiques n'est donc pas admissible.

On ne peut compter davantage sur la pile voltaïque, les expériences de MM. *Prévost* et *Dumas* ayant prouvé que la dispersion du fluide galvanique, lors même qu'on n'emploie que des batteries d'une moyenne intensité, est constamment funeste pour la vessie, la brûle, la désorganise.

Ces moyens étant insuffisans ou inefficaces, il faut agir d'une manière moins douteuse sur les calculs, en les retirant par les voies naturelles ou par des ouvertures pratiquées à l'aide d'opérations sanglantes.

Prosper Alpin (1) rapporte que les médecins égyptiens parvenaient, en dilatant l'urèthre, à procurer l'expulsion des petites pierres vésicales. Pour atteindre ce même but, les modernes ont mis en usage des cordes à boyaux, des éponges préparées, des sondes et des bougies de diverse nature; mais ces procédés dilatatoires sont rarement applicables. Différentes pinces à branches furent aussi employées et rejetées successivement, à cause de leurs défectuosités. A sir *A. Cooper* était réservée la gloire de perfectionner ce genre d'instrument et de le rendre vraiment utile : sa pince offre des garanties de succès dans une infinité de cas.

Quand les calculs renfermés dans la poche urinaire ne peuvent être retirés par l'urèthre, deux modes de guérison restent seuls : le

---

(1) Medicina Ægyptiorum, lib. III, p. 223. Lugd.-Batav., 1745, in-4.

broiement de ces corps par la lithotritie, ou leur extraction par la cystotomie.

Quoique accompagnée de beaucoup de dangers, la lithotritie, progrès heureux de la chirurgie de notre époque, présente des avantages immenses quand la pierre est d'un volume médiocre, que le sujet n'est pas doué d'une trop grande irritabilité, qu'il n'est affecté ni de cystite chronique, ni de catarrhe purulent, etc. M. *Dubois*, après sa brillante carrière chirurgicale, n'a pas craint de se soumettre à ce traitement. M. *Lisfranc* s'y est également exposé : ce sont là des suffrages bien puissans en faveur de ce procédé.

Les instrumens les plus ingénieux ont été inventés pour son exécution; ceux que M. *Amussat* a fait connaître récemment me paraissent réunir toutes les conditions désirées.

Lorsqu'il se présente des contre-indications à la lithotritie, il faut pratiquer la lithotomie; mais avant d'y avoir recours, qu'on examine bien l'état du malade : s'il est très-avancé en âge, et qu'ayant invoqué trop tard les secours de la chirurgie, des altérations profondes l'aient réduit au dernier degré d'émaciation, à moins d'une impérieuse nécessité on doit s'en abstenir. Qu'il se résigne à vivre encore quelque temps avec son ennemi, plutôt que de courir les chances d'une opération si grave.

Dans ces cas désespérés, les moyens palliatifs sont les seuls dont on puisse attendre quelque soulagement : l'on oppose le cathétérisme aux rétentions d'urine; on soutient les forces par l'emploi de tous les agens que fournit une thérapeutique éclairée, et les préparations narcotiques sont dirigées contre l'intensité des douleurs. La médecine de l'âme peut encore adoucir l'amertume des maux que le malade endure, et s'il n'est pas toujours au pouvoir de l'homme de l'art de soustraire celui-ci au péril imminent qui le menace, il est de son devoir de chercher à calmer ses souffrances par des paroles de consolation et d'espérance.

Lorsque la cystotomie est indiquée, quelle méthode opératoire doit-on mettre en usage?

Parmi le nombre varié de celles qui ont été imaginées jusqu'à ce jour, il en est une qui offre tous les avantages désirables : c'est la taille hypogastrique.

Simple, facile et applicable à presque tous les cas chez l'homme et chez la femme, elle est exempte des nombreux dangers inhérens à celles qui se pratiquent par le périnée. On est à l'abri des écueils. L'exécution en est plus prompte, la douleur moins vive; aucune hémorrhagie mortelle n'est à redouter; il ne faut que respecter le péritoine.

La prostate, les canaux éjaculateurs et le col de la vessie ne sont point endommagés; on n'a à craindre ni l'impuissance, ni les fistules urinaires ou recto-vésicales, si souvent incurables, ni les incontinences d'urine.

Une large voie est ouverte aux calculs les plus volumineux. L'exploration de la vessie, rendue facile, peut y faire découvrir les plus petites pierres. En outre, les vices de conformation de l'arcade pubienne, les tumeurs osseuses développées sur cette partie, l'état d'ankylose des articulations coxo-fémorales, les maladies de l'urèthre, l'engorgement extrême de la prostate, etc., ne sont jamais des obstacles au succès de cette méthode. On doit donc lui donner la préférence, lorsqu'on ne peut employer la lithotritie.

FIN.

HIPPOCRATIS APHORISMI

(*edente* FOESIO).

I.

Si sanguis aut pus cum urina redditur, renum aut vesicæ exulceratio significatur. *Sect.* 4, *aph.* 75.

II.

Quibus cum urina crassa exiguæ carunculæ, aut veluti capilli simul feruntur, iis a renibus excernuntur. *Ibid.*, *aph.* 76.

III.

Qui sponte sanguinem cum urina effundunt, iis in renibus venulam ruptam esse significat. *Ibid.*, *aph.* 78.

IV.

Quibus in urina arenosæ sunt subsidentiæ, iis vesica calculo laborat. *Ibid.*, *aph.* 79.

V.

Si quis sanguinem et grumos cum urina fundat, et stranguriam habeat, dolorque in imum ventrem et interfœmineum incidat, quæ ad vesicam attinent laborant. *Ibid.*, *aph.* 80.

VI.

Si quis sanguinem et pus, et squamulas cum urina fundat, gravisque odor adsit, vesicæ exulcerationem significat. *Ibid.*, *aph.* 81.

VII.

Renum et vesicæ vitia in senibus ægrè curantur. *Sect.* 6, *aph.* 6.